

**INK JET PRINTER**

Publication number: JP2000006387

Publication date: 2000-01-11

Inventor: MIYASAKA TOSHIAKI

Applicant: MUTOH IND LTD

Classification:

- international: B41J2/01; B41J11/00; B41J11/02; B41J13/10;  
B41J2/01; B41J11/00; B41J11/02; B41J13/10; (IPC1-  
7): B41J2/01; B41J11/02; B41J13/10

- European: B41J11/00S

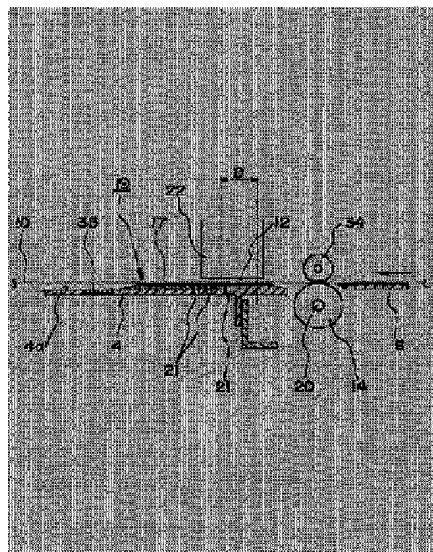
Application number: JP19980179957 19980626

Priority number(s): JP19980179957 19980626

Report a data error here

**Abstract of JP2000006387**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To keep a constant distance between a recording head and a sheet by reducing crease (cockling) of the sheet when an image is formed at high density on the sheet by coating the sheet with a large quantity of ink drop. **SOLUTION:** At the time of printing, a sheet is clamped by a drive roller 14 and a press roller 34 and carried in the direction of X-axis while being subjected to vacuum force on a platen through rotation of the drive roller 14. On the other hand, a recording head 22 is moved in the direction of Y-axis on the print region 12 of the platen and the sheet is printed with ink drops ejected from the nozzles in the recording head 22. The print region 12 corresponding to the moving region of the nozzle in the recording head 22 is formed flatly and a projected/recessed guide part 19 is provided on the downstream side of the print region 12. At the time of printing, lower surface of the sheet is sucked by a vacuum force to the flat face of the print region 12 and the upper surface of the protrusion 17 at the projected/recessed guide part 19 thus keeping a constant distance between the nozzle of the recording head and the sheet.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

特開2000-6387

(P2000-6387A)

(43)公開日 平成12年1月11日(2000.1.11)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チマコト*(参考)
B 4 1 J 2/01		B 4 1 J 3/04	1 0 1 Z 2 C 0 5 6
11/02		11/02	2 C 0 5 8
13/10		13/10	2 C 0 5 9

審査請求 未請求 随求項の数 3 O.L. (全 4 頁)

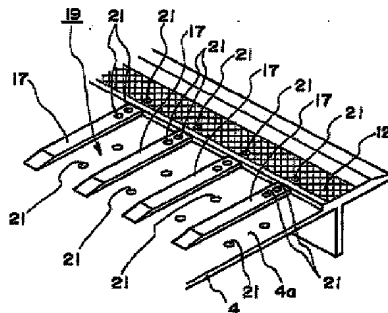
(21) 出願番号	特願平10-179957	(71) 出願人	000235566 武蔵工業株式会社 東京都世田谷区池尻3丁目1番3号
(22) 出願日	平成10年6月26日(1998.6.26)	(72) 発明者	宮坂 俊章 東京都世田谷区池尻3-1-3 武蔵工業 株式会社内
		(74) 代理人	100067758 弁理士 西島 敏雄
		Fターム(参考)	2C056 EA04 EA16 FA10 KA29 HA30 HA33 2C058 AB15 AB17 AB18 AC07 AC11 AF20 AF31 AF35 AF38 AF46 AF54 DA04 DA11 DA38 2C059 DD10 DD14 DD31 DD32

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

## (57) 【要約】

【課題】用紙に多量のインク液滴を塗着して高密度の作画を行うときに用紙に生じるしわ（コックリング）を減少させ、記録ヘッドと用紙との距離を一定に保持する。

【解決手段】プリント時、用紙は、駆動ローラ14と加圧ローラ34とで挟持され、駆動ローラ14の回転によって、プランテン2上でバキューム力を受けながらX軸方向に搬送される。一方、プランテン2のプリント領域12上で、記録ヘッド22がY軸方向に移動し、記録ヘッド22のノズルから噴射されるインク液滴によって用紙に記録が行われる。プランテン2の、記録ヘッド22のノズルの移動領域に対応するプリント領域12はフラット面形成される。このプリント領域12の下流側に凹凸案内19が設けられている。プリント時、用紙の下面はバキューム力によりプリント領域12のフラット面と凹凸案内19の凹凸17の上面に吸着し、記録ヘッドのノズルと用紙との距離が一定に保持される。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】駆動ローラ14と加圧ローラ34とで用紙を挟持し、前記駆動ローラ14の回転によって、用紙をプラテン2上でバキューム力を用紙を作用させながらX軸方向に搬送し、前記プラテン2のプリント領域12上で、記録ヘッド22をY軸方向に移動し、記録ヘッド22のノズルから噴射されるインク液滴によって用紙に記録を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、前記プラテン2の、前記記録ヘッド22のノズルの移動領域に対応するプリント領域12をフラット面とし、該プリント領域12の下流側に複数の並列状の凸状17を含む凹凸案内19を設け、バキューム力により用紙の下面を前記プリント領域12のフラット面と前記凸状17の上面に吸着させるようにしたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項2】前記プリント領域12のフラット面と前記凸状17の用紙支持面とを略同一平面上に形成し、前記凸状17の用紙支持面に吸気装置に連通する吸気穴21を開口せしめたことを特徴とする「請求項1」に記載のインクジェットプリンタ。

【請求項3】前記プリント領域12のフラット面に、吸気装置に連通する吸気穴21を開口せしめたことを特徴とする「請求項1」又は「請求項2」に記載のインクジェットプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CADコンピュータの出力機器として用いられるインクジェットプリンタ（プロッタ）に関する。

【0002】

【従来の技術】インクジェットプリンタにおいて、用紙に生じる波状皺を抑制して高品質印字を達成するために、プラテンの印字領域にリブを設けた構成が特開平7-89069号公報に開示されている。またプラテンに、その印字領域からはずれた下流側にリブを設け、印刷媒体に制御された曲面を付けることによって、波状皺を減少させるプリンタが特開平7-256955号公報に開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】プラテンの印字領域にリブを設けた構成は、ノズル直下の記録媒体を、リブを含む凹凸面で受けることになる。そのため、凹凸面上で記録媒体に、バキューム力などの浮き防止圧を作用させると、記録媒体はノズルの直下で凹凸面にならって波状にわん曲し、ノズルと記録媒体との間隔が一定とならない。ノズルと記録媒体との間隔が一定でないと、記録ヘッドの双方方向の移動によって双方方向に印字する場合、インクによる印字位置がずれてしまい、高品質の印字が得られないという問題点があった。また、プラテンの印字領域からはずれた下流側にリブを設けた従来技術は、ノ

ズル直下の記録媒体に反りを付与するため、記録媒体をプラテンから浮かせている。そのため、記録媒体の印字施工エリアの下面はプラテンによってサポートされないため、波状の曲がりが生じ、ノズルと記録媒体表面との間隔を一定とすることができなかった。本発明は上記問題を解決することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記問題を達成するため、本発明は、駆動ローラ14と加圧ローラ34とで用紙を挟持し、前記駆動ローラ14の回転によって、用紙をプラテン2上でバキューム力を用紙を作用させながらX軸方向に搬送し、前記プラテン2のプリント領域12上で、記録ヘッド22をY軸方向に移動し、記録ヘッド22のノズルから噴射されるインク液滴によって用紙に記録を行うようにしたインクジェットプリンタにおいて、前記プラテン2の、前記記録ヘッド22のノズルの移動領域に対応するプリント領域12をフラット面とし、該プリント領域12の下流側に複数の並列状の凸状17を含む凹凸案内19を設け、バキューム力により用紙の下面を前記プリント領域12のフラット面と前記凸状17の上面に吸着させるようにし、更に、前記プリント領域12のフラット面と前記凸状17の用紙支持面とを略同一平面上に形成し、前記凸状17の用紙支持面に吸気装置に連通する吸気穴21を開口せしめ、前記プリント領域12のフラット面に、吸気装置に連通する吸気穴21を開口せしめたものである。

【0005】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を、添付した図面を参照して詳細に説明する。図3において、2はインクジェット式大型プリンタ（プロッタ）のプラテンであり、前部ペーパーガイド4と、後部ペーパーガイド6とを備え、これらは、プロッタの基板に固定されている。前記プラテン2は、脚台8に支承されている。前記ペーパーガイド4、6は用紙の幅よりも広い幅を有し、プラテン2の後方から前方に用紙10即ち吸水性記録媒体を案内するように配置されている。

【0006】前記前部ペーパーガイド4の前端部の所定領域は、プラテン2の略中央に位置し、該所定領域は、記録ヘッド22の移動経路に対して平行な、フラットなプリント領域12（格子縞部分）を形成し、該プリント領域12のフラットな上面で印字（プリント）が行われるように構成されている。前記前部ペーパーガイド4の前記プリント領域12と、用紙10の搬送方向の下流側において、所定間隔を存して隣接する領域は、前記プリント領域12よりも所定の段差を有して低く形成された低位平面部分4aを有し、該低位平面部分4aに、用紙10の搬送方向に伸びる凸状17が、複数互いに適宜の間隔を存して、並列に一体的に開設されている。

【0007】前記凸状17と前記低位平面部分4aは、紙浮き防止用の凹凸案内19を構成している。前記前

(3)

部ペーパーガイド4のプリント領域12、低位平面部分4a、各凸条17及びこれらの周辺部分には、用紙吸着用の吸気穴21が複数穿設され、前記ペーパーガイド4の、プリント領域12の前後の所定範囲23に用紙10に対するバキューム力が作用するように構成されている。

【0008】前記前部ペーパーガイド4と後部ペーパーガイド6との対向部の隙間には長尺状の駆動ローラ14が配置され、該駆動ローラ14は、駆動軸20に取り付けられている。駆動軸20はブラテン2内の台16に固定された軸ホルダ18に回転可能に支承され、コントローラにより制御されるXモータに動力伝達機構を介して連結している。22はインクジェット式の記録ヘッドであり、その先端に、印字範囲Dにわたってインク噴出ノズル（図示省略）が配設されている。前記印字範囲Dによってプリント領域12が決定されている。

【0009】前記記録ヘッド22は、図3中、紙面垂直方向即ちY軸に沿って延びるY軸ガイドレール24に移動自在に取り付けられた担体26に取り付けられている。前記担体26には、カット28を昇降可能に保持するカットヘッド30が取り付けられている。前記担体26は、コントローラによって制御されるYモータに、前記Y軸ガイドレール24に沿って往復動可能に連結している。前記Y軸ガイドレール24はブラテン2上に架設され、該Y軸ガイドレール24に複数のローラホルダ32が昇降ガイド（図示省略）を介して、昇降可能に支承されている。前記ローラホルダ32の各々には、加圧ローラ34が回転自在に軸支されている。

【0010】前記加圧ローラ34は、ローラホルダ32に作用するばね力によって、駆動ローラ14の表面に弾接し、ブラテン2上に配電される記録媒体10を前記駆動ローラ14との相互作用によって、挟持するように構成されている。35は、用紙カットを施工するためのカットマットであり、前部ペーパーガイド4に固定配置されている。36は、バキューム（吸気）装置であり、該装置によってブラテン2上の記録媒体10の下面に所定範囲23にわたって、ブラテン2の隙間及び吸気穴21を介して、バキューム力を作用させることができるように構成されている。

【0011】尚、本実施形態では、プリント領域12に吸気穴21を設けているが、吸気穴21は、プリント領域の近傍であれば良く、プリント領域12内に設けなくても良い。次に本実施形態の動作について説明する。後部ペーパーガイド6上に載置セットされたロール紙の引き出し部あるいはカット紙などの記録媒体10は、駆動ローラ14と加圧ローラ34とで挟持され、駆動ローラ14の、図1中、反時計方向の回転によって、ブラテン2上を下方きにバキューム力を受けながら、図1中、左方向に搬送される。一方、記録ヘッド22は、ブラテン2のプリント領域12の上を、インク液滴をノズ

ルから噴射しながら、Y軸方向に往復移動し、記録媒体10に記録が行われる。

【0012】プリント領域12上の記録媒体10はプリント領域12の平坦面によって、支承され、該平坦面に密着する。記録媒体10がプリント範囲D内で、多量のインクを吸収すると、インクが乾く過程において、記録媒体10のプリント部に、膨張による波打ち（コックリング）現象が生じる。このコックリングは、プリント領域12の下流の凹凸案内19によって規制され、凹凸案内19にならった規則的な周期を有する制御された曲がりとなる。

【0013】コックリングの曲がりは、凹凸案内19の凹部に落ち込み、これにより用紙に生じる波状線の振幅を減少でき、コックリングによる記録媒体10の、ブラテン2からの浮きが阻止されるとともに、プリント領域12上の、記録媒体10は、バキューム力との相互作用によってフラットな支持面に密着する。

【0014】

【発明の効果】本発明は上述の如く、インクジェット記録ヘッドのノズルの移動する領域と対応するブラテンのプリント領域をフラットに構成し、該フラット面で用紙を支持するようにしたので、記録ヘッドと用紙間の間隔を一定にすることができる。又、プリント領域部分からはずれた用紙排出方向にリブを設けたので、用紙に生じる波状線の振幅を減少でき、用紙の浮きでヘッドノズルを擦ることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明であるインクジェットプリンタの要部の側面断面図である。

【図2】インクジェットプリンタのブラテンの要部の外観図である。

【図3】インクジェットプリンタの側面断面図である。

【符号の説明】

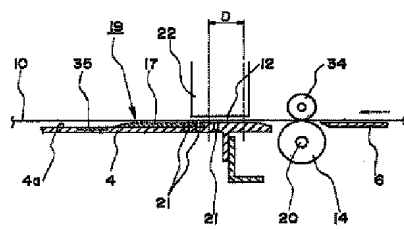
2	ブラテン
4	前部ペーパーガイド
6	後部ペーパーガイド
8	脚台
10	用紙
12	プリント領域
13	プリント範囲
14	駆動ローラ
15	ブラケット
16	台
17	凸条
18	軸ホルダー
19	凹凸案内部
20	駆動軸
21	吸気穴
22	記録ヘッド
23	範囲

(4)

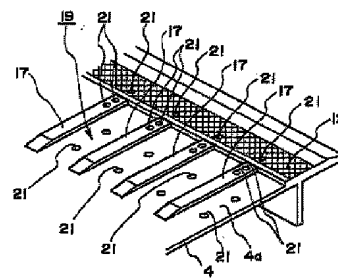
- 24 Y軸ガイドレール  
26 振体  
28 カッタ  
30 カッタヘッド

- 32 ホルダ  
34 加圧ローラ  
35 カッタマット  
36 吸気装置

【図1】



【図2】



【図3】

